

(11)特許出願公開番号

特開平11-345201

(43)公開日 平成11年(1999)12月14日

F I		
G 0 6 F	15/00	3 1 0 A
	13/00	3 5 4 D
H 0 4 B	7/26	1 0 9 M
G 0 6 F	15/40	3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 21 頁)

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 山上 俊彦

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 大坪 靖司

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

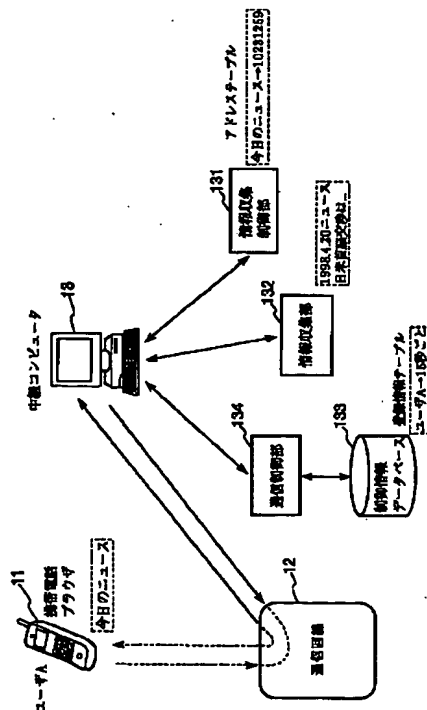
(74) 代理人 弁理士 木村 満

(54)【発明の名称】 情報提供システム及び情報提供ネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】 容量に制限のある端末に情報を適切に表示することができるネットワークシステムを提供することである。

【解決手段】 ユーザは、携帯電話 11 に自己の識別番号とパスワードを入力して、中継コンピュータ 13 に接続する。通信制御部 134 は、受信した識別コードとパスワードが制御情報データベース 133 に予め登録されているか否かを判別し、登録されていれば接続を許可する。ユーザが、表示させたい情報を指定すると、情報収集制御部 131 は、選択された情報のアドレスを割り出してアクセスし、選択された情報を取得する。通信制御部 134 は、制御情報 DB 133 の登録内容から、携帯電話 11 の表示容量を判別し、予め登録されている時間毎に、丁度一画面分の情報を携帯電話 11 のブラウザに順次送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】情報提供元から提供される情報を、複数の端末に提供するためのシステムであって、各端末に関する情報を格納する端末情報テーブルと、情報を提供する対象の端末の情報を前記端末情報テーブルから取得する端末情報取得手段と、前記端末情報取得手段により取得された情報に従って、情報提供元から提供された情報を加工し、加工された情報を提供対象の端末に提供する情報提供手段と、より構成されることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2】前記端末情報テーブルは、各端末の表示容量に関する情報を格納し、前記情報提供手段は、前記情報提供元から提供された情報を、前記端末情報取得手段により取得された表示容量で 1 回に表示できる量の情報に区分し、区分された情報を提供対象の端末に順次送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供システム。

【請求項 3】前記情報提供手段は、区分された情報を提供対象の端末に所定時間間隔で送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供システム。

【請求項 4】前記端末情報テーブルは、各端末の表示容量に関する情報を格納し、前記情報提供手段は、情報提供元から提供された情報を、前記端末情報取得手段により取得された表示容量で 1 回に表示できる量ずつ、その位置を移動させながら順次送信する手段を備える、ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報提供システム。

【請求項 5】前記情報提供手段は、情報提供元から提供された情報について、当該情報を必要とするか否かを問い合わせるための問い合わせ情報を情報提供対象の前記端末に送信する問い合わせ手段と、前記端末から前記問い合わせ手段の問い合わせに対する回答を受信する回答受信手段と、前記回答受信手段が受信した回答に従って、情報提供元から提供された情報を提供対象の前記端末に送信する手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報提供システム。

【請求項 6】前記端末情報テーブルは、各端末の表示容量に関する情報を格納し、前記情報提供手段は、情報提供元から提供された情報を、前記端末情報取得手段により取得された表示容量で 1 回に表示できる量の情報に区分する区分手段と、前記区分手段により区分された各情報について、当該情報を必要とするか否かを問い合わせるための問い合わせ情報を情報提供対象の前記端末に送信する問い合わせ手段と、前記端末から前記問い合わせに対する回答を受信する回答受信手段と、前記回答受信手段が受信した回答に従って、情報提供元から提供された情報を提供対象の前記端末に送信する手

段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供システム。

【請求項 7】前記端末情報テーブルは、各端末について、情報の要約を作成するか否かを特定する情報を格納し、

前記端末情報取得手段は、情報を提供する対象の端末が要約の作成を要求しているか否かを判別し、

前記情報提供手段は、

前記端末情報取得手段が、要約の生成が必要であると判断した場合に、

情報提供元から提供された情報の要約を作成する要約作成手段と、

前記要約作成手段により作成された要約を提供対象の前記端末に送信する手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報提供システム。

【請求項 8】情報提供元から提供される情報を、複数の端末に提供するためのシステムであって、

前記情報提供手段は、情報提供元から提供された情報に端末で表示できない文字が含まれているか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段が表示できない文字が含まれていると判別した際に、対応する文字をその文字を示す画像データに置換し、置換した後のデータを送信する手段を備える、ことを特徴とする情報提供システム。

【請求項 9】前記判別手段は、各端末について表示できない文字に関する情報を記憶している、ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報提供システム。

【請求項 10】複数の端末に情報を提供するためのシステムであって、

文字列と画像データとを対応付けて記憶する記憶手段と、

情報提供元から提供される情報に、前記記憶手段に記憶されている文字列が含まれているか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段が判別した文字列を前記記憶手段に記憶されている対応する画像データに置換し、置換した後のデータを情報提供対象の端末に送信する手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 11】情報を格納する情報格納手段と、

前記情報格納手段に格納されている情報を検索するための検索情報が予め登録されている検索情報格納手段と、端末からの指示に従って、前記検索情報格納手段に格納されている検索情報を選択する検索情報選択手段と前記検索情報選択手段により選択された検索情報に従って、前記情報格納手段に格納されている情報を検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された情報を前記端末に提供する手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

3

【請求項 12】前記検索情報格納手段に、検索情報を追加する手段をさらに備えることを特徴とする請求項 11 に記載の情報提供システム。

【請求項 13】情報を検索する検索手段と、前記検索手段により索出された複数の情報のうち、実質的に重複するものを判別する判別手段と、前記判別手段による判別と一定の優先順位に基づいて、索出された情報を選択し、端末に提供する提供手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 14】前記判別手段は、索出された複数の情報のうち、同一ドメインの情報と、ある情報に対するシャドーページの情報とを判別する手段を備える、ことを特徴とする請求項 13 に記載の情報提供システム。

【請求項 15】所定のデータ列と当該データ列を表す記号とを対応付けて記憶する記号記憶手段と、提供対象の情報について、前記情報中の前記所定のデータ列を検出するデータ列検出手段と、前記データ列検出手段により検出されたデータ列を前記記号記憶手段に記憶されている対応する記号に置換する置換手段と、前記置換手段によりデータ列を記号に置換した後の情報を端末に提供する提供手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 16】所定の画像情報とデータとを対応付けて記憶する記憶手段と、提供対象の情報について、前記情報中の前記所定の画像情報を検出する画像情報検出手段と、前記画像情報検出手段により検出された画像情報を前記記憶手段に記憶されている対応するデータに置換する置換手段と、前記置換手段により画像情報をデータに置換した後の情報を端末に提供する提供手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 17】前記記憶手段は、所定の画像情報と当該画像情報を示すテキスト情報又は記号、又は所定の制御情報が付加されたテキスト情報又は記号とを対応付けて記憶し、前記置換手段は、前記所定の画像情報を対応するテキスト情報又は記号、又は所定の制御情報が付加されたテキスト情報又は記号に置換する、ことを特徴とする請求項 16 に記載の情報提供システム。

【請求項 18】提供対象の情報に、所定のデータが含まれているか否かを検出する検出手段と、前記検出手段により所定のデータが検出された場合に、前記所定のデータと当該所定のデータを除く前記提供対象の情報とを交互に繰り返して、端末に提供する提供手段と、を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 19】前記端末は、情報提供元が情報提供の対象としている装置よりも容量に制限のある携帯型情報端末から構成され、

4

前記情報提供システムは、情報提供元から提供された情報を、前記端末が再生可能な量に削減して前記端末に提供する、ことを特徴とする請求項 18 に記載の情報提供システム。

【請求項 20】情報を要求する複数の端末と、情報を記憶しており、前記端末により要求された情報を読み出して、送信する情報提供手段と、前記端末と前記情報提供手段との間に配置され、前記情報提供手段が出力した情報を、情報要求元の端末用の設定に応じて加工し、加工された情報を要求元の端末に提供中継手段と、から構成されることを特徴とする情報提供ネットワークシステム。

【請求項 21】前記端末は、前記情報提供手段が情報提供の対象としている装置よりも容量に制限のある携帯型情報端末から構成され、前記中継手段は、前記情報提供手段から提供された情報の、1 回の送信あたりの情報量を削減して前記端末に提供することを特徴とする請求項 20 に記載の情報提供ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インターネット等のコンピュータネットワークシステムに関し、特に、容量の小さい携帯型情報端末に情報を提供するコンピュータネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インターネットのホームページは、端末が、パーソナルコンピュータ等の、豊かな文字セットやカラー表示を行うことができることを前提としており、携帯電話や PDA (Personal Data Assistance) 等の表示文字数、表示幅、表示行数、表示色数、画像階調、等に制限がある端末については、十分に表示することができない。

【0003】近時、Compact HTML と呼ばれる、携帯電話等の画面に制約のある端末用のホームページ記述言語の実用化が進められているが、このような技術を用いても、インターネットにおける多くの情報を携帯電話等の画面に表示する事は、困難であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、容量に制限のある端末に情報を適切に表示することができるネットワークシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第 1 の観点にかかる情報提供システムは、情報提供元から提供される情報を、複数の端末に提

供するためのシステムであって、各端末に関する情報を格納する端末情報テーブルと、情報を提供対象の端末の情報を前記端末情報テーブルから取得する端末情報取得手段と、前記端末情報取得手段により取得された情報に従って、情報提供元から提供された情報を加工し、加工された情報を提供対象の端末に提供する情報提供手段と、より構成されることを特徴とする。

【0006】端末の中には、携帯電話等のように表示容量や入力操作に制限のあるものが多い。このような端末を用いてデータベースやインターネットにアクセスすると、表示があふれたり、乱れたり、検索条件を入力できない場合等がある。この情報提供システムによれば、各端末に関する情報、例えば、画面の容量・サイズ、等の情報が予め端末情報テーブルに登録されており、情報提供手段が登録内容に応じて情報を加工して端末に提供するので、端末装置の構成自体はそのままでも、適切に表示を行うことができる。

【0007】加工の内容としては、例えば、元の情報を各端末が1回に表示できる量に制限して送信したり、端末に必要な情報であるか否かを問い合わせ、必要な情報のみを送信したり、情報の要約を作成して送信したり、サポートされていないフォントを予め画像データに変換して送信したり、端末個々では持つことができない検索機能をサポートするための情報を提供したり、検索された情報を仕様に応じて加工して提供したり、長い文字列を一見して認識できる記号に変換して送信したり、大きな画像情報を対応するアドレス情報やテキストに変換して送信する等のことが提案されている。

【0008】上記目的を達成するため、この発明の第2の観点にかかる情報提供ネットワークシステムは、情報を要求する複数の端末と、情報を記憶しており、前記端末により要求された情報を読み出して、送信する情報提供手段と、前記端末と前記情報提供手段との間に配置され、前記情報提供手段が出力した情報を、情報要求元の端末用の設定に応じて加工し、加工された情報を要求元の端末に提供する中継手段と、から構成されることを特徴とする。

【0009】このネットワークシステムにおいても、容量に制限のある端末の能力を最大限に生かすことができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態にかかる情報提供ネットワークシステムについて説明する。

【0011】（第1の実施の形態）このネットワークシステムは、図1に示すように、携帯電話11と、当該携帯電話11に、携帯電話会社等が提供する通信回線12を介して接続された中継コンピュータ13とから構成されている。

【0012】携帯電話11は、表示部とブラウザと入力部とを備え、表示部にブラウザの各種メニューを表示

し、任意の項目を選択すると共に受信した情報を表示する機能を有する。ただし、表示部の表示容量は、通常のコンピュータの表示容量（例えば、VGA）に比較して非常に小さい。中継コンピュータ13は、情報収集制御部131と、情報収集部132と、制御情報データベース133と、通信制御部134とを備える。

【0013】情報収集制御部131は、各種情報のタイトルとその情報のアドレス（例えば、URL）とを対応付けて記憶する。情報収集部132は、インターネット等に接続され、情報収集制御部131が指示したアドレスの情報を収集する。

【0014】制御情報データベース133は、図2に示すように、各端末について、識別コード（ID）と、パスワードと、機器コードと、一回の表示量と表示間隔とを示す表示条件とを予め記憶している。ここで、一回の表示量とは、その端末の表示部が一度に表示できるデータの量を意味し、表示間隔とは、あるデータを表示してから次のデータを表示するまでの時間間隔を意味する。通信制御部134は、制御情報データベース133に登録されている制御情報に基づいて、端末の認証、端末への情報の送信の制御等を行う。

【0015】次に、上記構成の情報提供システムの動作を説明する。まず、この情報提供システムによる情報の提供を利用する場合、各ユーザは、自己の識別コード、パスワード、使用する端末の機器コードを予め登録する。このシステムの管理者は、機器コードから、その端末の表示条件（表示部の1行あたりの表示文字数、総表示行数、表示データを送信する間隔、等）を予め決定し、制御情報データベース133に登録しておく。

【0016】情報の提供を受ける場合、各ユーザは、自己の携帯電話11のブラウザの認証画面に自己の識別番号とパスワードを入力して、中継コンピュータ13に接続する。中継コンピュータ13の通信制御部134は、受信した識別コードとパスワードが制御情報データベース133に予め登録されているか否かを判別し、登録されている場合には、接続を許可し、情報選択用のメニュー画面を携帯電話11に表示させる。

【0017】ユーザが、表示させたい情報、例えば、「今日のニュース」を指定すると、ブラウザは、この選択情報を中継コンピュータ13に伝達し、中継コンピュータ13の情報収集制御部131は、選択情報から、選択された情報が情報データベースに格納されている場所のアドレス（中継コンピュータ13の内部データベースのアドレスでもよく、外部のサーバのURL等のアドレスでもよい）を割り出す。

【0018】中継コンピュータ13の情報収集部132は、情報収集制御部131が判別したアドレスにアクセスし、選択された情報を取得する。通信制御部134は、制御情報DB133の登録内容から、携帯電話11の表示容量を判別し、予め登録されている時間毎に、丁

度一画面分の情報を携帯電話11のブラウザに順次送信する。

【0019】例えば、図2のユーザID「12345」のユーザの端末には、取得した情報の先頭60文字分の情報（10文字×6行）を送信し、15秒後に第61文字～第120文字分の情報を送信し、...と、順次一画面分の情報を15秒間隔で送信する。携帯電話11のブラウザは、供給された1画面分の情報を順次表示する。これにより、ユーザは、画面を眺めていれば、順番に要求した情報（今日のニュース）を読むことができる。

【0020】なお、例えば、図3に示すように、画面の最後の行等に、次の情報を要求するか否か、別の情報を要求するかを選択するための項目を追加し、携帯電話ブラウザから、次の情報を要求する旨の確認通知を受信した場合のみ次頁の情報を携帯電話11のブラウザに送信するようにしてもよい。

【0021】上述の説明では、携帯電話11の表示情報を、1画面分の情報量ずつ所定時間間隔で切り替えたが、画面に表示する情報の量や切替のタイミングは任意に変更可能である。例えば、携帯電話11の表示情報を、ネオンサインのように順番に1文字ずつ、或いはひとまとまりの画像情報ずつ横に送るように表示することも可能である。例えば、図4に示すように、制御情報を設定し、例えば、ユーザID「22344」のユーザの端末には、図5(a)、(b)に示すように取得した情報の先頭12文字分の情報を送信し、0.3秒後に第2文字～第13文字分の情報を送信し、...と、情報を更新しながら、順次送信してもよい。また、図5(c)、(d)に示すように、1画面分の画像を順次シフトしながら送信して、表示してもよい。

【0022】また、中継コンピュータ13は、携帯電話11の認証が完了し次第、認証された携帯電話11に配信するために制御情報データベース133等に予め蓄積していたデータを、その携帯電話11に送信するようにしても良い。携帯電話11に配信するためのデータは、中継コンピュータ13の管理者等により予め格納されても良いし、携帯電話11から予め受信して蓄積しても良い。

【0023】（第2の実施の形態）上記第1の実施の形態では、取得した情報を携帯電話11のブラウザに順次送信したが、取得した情報のうち、ユーザがいつも読む情報のみを携帯電話11のブラウザに送信しすることにより、情報の利用効率を向上してもよい。このような構成の第2の実施の形態を以下に説明する。

【0024】この実施の形態のシステム構成は、図7に示すように、基本的に、図1に示した第1の実施の形態のシステム構成と同一である。ただし、制御情報データベース133には、図6に示すように、端末別に、要約表示を行うか否かの別、要約表示を行う場合には、要約

の内容が設定されている。

【0025】第1の実施の形態の場合と同様に、中継コンピュータ13は、携帯電話11のブラウザからの要求に従って、各種情報を収集する。一方、通信制御部134は、通信対象の携帯電話11について要約モードが設定されているか否かを判別し、要約モードが設定されていない場合には、第1の実施の形態と同様に、収集したデータを携帯電話11のブラウザに送信する。一方、要約モードが設定されている場合には、今回収集した情報が要約の条件に合致するか否かを判別し、合致する場合には、条件に従って要約を作成し、作成した要約を携帯電話11のブラウザに送信する。

【0026】例えば、図6に示すように、表示条件が設定されており、ユーザID「12345」のユーザが株価情報を要求した場合には、要約モードが設定されているため、例えば、通信制御部134は、図7に示すように、情報収集部132が取得した会社A～Fについての株価のうち、会社A、C、Fの株価のみを選択して表示対象として携帯電話11のブラウザに送信する。

【0027】このような構成とすれば、ユーザは必要な情報のみを取得することができ、小さな画面が不要な情報の洪水になる事態を防止できる。なお、制御情報データベース133の内容を任意に更新することにより、要約の有無及びその内容を適宜設定可能である。

【0028】（第3の実施の形態）インターネットで表示される情報には、外国情報も多く、携帯電話11が格納するOSがサポートしていない文字が使用される場合も多い。この場合、表示が予想される全ての文字のフォントのセットを携帯電話11に格納することは、携帯電話の記憶容量が小さいため、困難である。次に、このような問題を解決し、任意の文字を表示することができる第3の実施の形態を以下に説明する。

【0029】この実施の形態のシステム構成は、基本的に、図1に示した第1の実施の形態のシステム構成と同一である。ただし、携帯電話11の表示部はドットマトリクスタイプのものであり、また、図8に示すように、通信制御部134に接続された情報変換ルールベース133Aを備えている。情報変換ルールベース133Aは、図8及び図9に示すように、特定の文字が使用されるホームページ等の情報のうち頻繁にアクセスされるもののアドレスを記憶する。さらに、情報変換ルールベース133Aは、変換対象の各文字の文字コードとその文字に対応するフォントデータ（ドットパターンデータ）とを対応付けて記憶する。

【0030】第1の実施の形態の場合と同様に、中継コンピュータ13は、携帯電話11のブラウザ11からの要求に従って、各種情報を収集する。

【0031】一方、通信制御部134は、情報収集部（外国サーバ）132がアクセスしたアドレスが図9に示す変換対象アドレスに登録されているか否かを判別す

る。変換対象アドレスリストに登録されている場合、通信制御部134は、情報収集部132が取得した情報中の文字コードのうち、情報変換ルールベース133Aに登録されている文字コードを対応する文字パターンで置換し、その部分を画像情報で置換する。

【0032】通信制御部134はこのようにして、生成したHTML文を携帯電話ブラウザに送信する。携帯電話ブラウザは、自らは、ハングルや中国文字等のフォントを備えていない場合も、これらの文字が予め画像データとして送信されて来るので、適切に表示することができる。

【0033】なお、特殊な文字の例として、外国文字を例にしたが、例えば、JIS第2水準の漢字、特殊な数学記号、等も中継コンピュータ13で同様に画像データに置換して携帯電話11のブラウザに送信することにより、適切に表示することができる。また、表示できない文字の種類は、通常、端末毎に異なる。そこで、端末毎に、表示できない文字を設定し、中継装置13は、全ての文字の画像イメージを格納しておくようにしてもよい。

【0034】また、この実施の形態は、特殊な文字を画像データに置換して表示可能とするだけでなく、一定の文字列を画像データに置換して表示部に表示することにより、1回の表示で提供する情報量を増加させることも可能である。

【0035】この場合、例えば、情報変換ルールベース133Aは、特殊文字の画像データに代えて、特定文字列と画像データとを対応付けて記憶する。例えば、文字列「二重丸」と画像データ（ドットパターンデータ）

「◎」を対応付けて画像テーブルとして記憶する。通信制御部134は、提供対象の情報をサーチし、画像テーブルに登録されている文字列（文字コード列）を検出すると、これを対応する画像データに置換する。このようにして、例えば、「今日、テストで二重丸を3つ、ばってんを1つもらった」という表現を、「今日、テストで◎を3つ、×を1つもらった」等に変換して表示し、1回の表示で提供する情報量を増加し、小さい表示領域を有効に利用することができる。

【0036】（第4の実施の形態）検索機能は適切な情報を迅速に取得するための重要なツールである。しかし、携帯電話等は、入力装置としてテンキー等の主要キーのみを備えるにすぎず、複数のキーワードや検索ルールを設定することは困難であり、検索機能を十分に活用できない場合が多い。そこで、このような問題を解決し、任意の文字を表示することができる第4の実施の形態を以下に説明する。

【0037】この実施の形態のシステム構成は、基本的に、図1に示した第1の実施の形態のシステム構成と同一である。ただし、この実施の形態のシステムは、図10に示すように、制御情報データベース133は検索制

御ルールベース133Bと検索単語ベース133Cとを含み、通信制御部134は、検索制御部134Bと検索単語登録部134Cとを含み、検索結果表示制御部135を含む。

【0038】このシステムの管理者等は、検索単語登録部134Cより、予め、複数の検索単語を検索単語データベース133Cに登録しておく。

【0039】このようなシステムを用いて携帯電話11から情報を検索する場合、まず、携帯電話11より、中継コンピュータ13の検索画面をアクセスする。中継コンピュータ13の通信制御部134は、検索単語データベース133Cに登録されている単語のリストを携帯電話11のブラウザに送信する。携帯電話11のブラウザは、受信したリストを図11に示すように表示する。

【0040】ユーザは、表示されたリストのなかから任意の単語を選択すると共に演算子を選択して、検索演算式を設計する。検索演算式が完成すると、ユーザは、「送信」等のボタンを選択し、この情報を中継コンピュータ13に送信する。中継コンピュータ13の検索制御部134Bは、受信した検索演算式及び検索制御ルールベース133Bに登録されている検索ルールに従って、情報の検索を行う。

【0041】検索結果表示制御部135は、検索結果を整理してリスト化し、さらに、ハイパーリンクを付して、携帯電話11のブラウザに送信する。携帯電話11のユーザは、表示された検索結果のうちから任意のものを選択して参照することができる。

【0042】このような構成によれば、携帯電話11自体は高度な検索機能を備えていなくても、簡単な選択機能を備えているだけで、情報を適切に検索することが可能である。

【0043】（第5の実施の形態）第4の実施の形態等において、検索された全ての情報を携帯電話11に表示することは、困難である。そこで、検索結果を取捨選択し、有効な検索結果のみを携帯電話11のブラウザに表示することができるシステムを第5の実施の形態として以下に説明する。

【0044】この実施の形態のシステム構成は、基本的に、図10に示した第4の実施の形態のシステム構成と同一である。

【0045】ただし、検索単語データベース133Cには、検索の対象となる単語毎に、その単語をキーとして検索された情報を要約する場合における要約の内容を表すプロファイルテーブルが設定される。そして、このシステムの管理者等は、検索単語登録部134Cより、予め、プロファイルテーブルを検索単語データベース133Cに登録しておく。

【0046】情報を検索する場合は、第4の実施の形態の場合と同様に、携帯電話11より、中継コンピュータ13の検索画面をアクセスし、携帯電話11は単語のリ

ストを受信する。

【0047】ユーザが検索演算式を設計して中継コンピュータ13に送信すると、中継コンピュータ13の検索制御部134Bは、検索単語データベース133Cにアクセスし、受信した検索演算式に含まれる検索単語について、その単語をキーとして検索された情報の要約の内容を示す情報を取得する。

【0048】そして、検索制御部134Bは、受信した検索演算式と、検索制御ルールベース133Bに登録されている検索ルールと、検索単語データベース133Cから取得した情報とに従って、情報の検索を行う。

【0049】例えば、図12に示すように、プロファイルテーブルが、「天気情報」に関しては「東京」のもののみを収集し、「ニュース」に関しては「政治」の文字を含む情報のみを収集する、という条件を表しているとする。この場合、検索制御部134Bは、携帯電話11が、「天気情報」または「ニュース」をキーとする旨の検索演算式を送信すると、「天気情報」及び「東京」の文字を含む情報と、「ニュース」及び「政治」の文字を含む情報とを索出し、携帯電話11に送信する。

【0050】このような構成とすれば、携帯電話11自体が高度な検索機能を備えていなかったり、ユーザが広範囲な検索を行ったりしても、不要な情報を多量に受け取るような事態を回避でき、また、不要な情報が小さな画面を占めて携帯電話11の利用が妨げられる事態を防止できる。なお、プロファイルテーブルの内容を任意に更新することにより、要約の有無及びその内容を適宜設定可能である。

【0051】（第6の実施の形態）第4の実施の形態等において、各種サーバより索出される情報のうちには、他のサイトに蓄積されている情報と同一の情報を供給するミラーサイトからの情報などが多量に含まれている場合が多く、このような他と重複する情報は、携帯電話11に表示させる必要がない。そこで、検索結果の供給元が類似しているものを取捨選択し、重複の少ない情報を携帯電話11に表示することができるシステムを第6の実施の形態として以下に説明する。

【0052】この実施の形態のシステムは、図13に示すように、図10に示した第4の実施の形態のシステムに加え、検索結果表示制御部135に接続されたドメイン類似判定ルールベース135Cを備える。

【0053】ドメイン類似判定ルールベース135Cには、検索結果として過去に携帯電話11に送信されたデータの供給元のURL (Uniform Resource Locator) と、各供給元からデータが供給された回数とが記録されている。記録された内容は、携帯電話11に送信するデータが新たに索出される度に、検索結果表示制御部135により更新される。

【0054】図13のシステムでは、中継コンピュータ13の検索制御部134Bが、携帯電話11より受信し

た検索演算式及び検索制御ルールベース133Bに登録されている検索ルールに従って情報を索出すると、検索結果表示制御部135は、検索結果の供給元を検索結果に含まれているURLより識別する。

【0055】次に、検索結果表示制御部135は、識別の結果を反映するように、ドメイン類似判定ルールベース135Cの内容を書き換える。例えば、新たな供給元が識別されたときは、その新たな供給元のURLと、その新たな供給元から1回データが供給された旨をドメイン類似判定ルールベース135Cに書き込む。また、以前にデータを供給した実績のある供給元が識別されたときは、その供給元からデータが供給された回数を示す情報をインクリメントする。

【0056】次に、検索結果表示制御部135は、検索制御部134Bにより索出された情報の供給元のうち、同一の情報を指していると判別されるものがあれば、それら同士を互いに対応付ける。例えば、検索結果表示制御部135は、各供給元のURLを比較し、ドメインネームを表す部分が同一であるもの同士を対応付ける。

【0057】次に、検索結果表示制御部135は、ドメイン類似判定ルールベース135Cに記録されている内容を参照し、互いに対応付けられた供給元のうち、過去に最も多くデータを供給した供給元を、代表的な供給元として特定する。

【0058】そして、検索結果表示制御部135は、検索結果のうち、代表的な供給元として特定された供給元と、他と対応付けられることがなかった供給元とから得られたものを整理してリスト化し、さらに、ハイパーリンクを付して、携帯電話11のブラウザに送信する。

【0059】このような構成とすれば、重複した情報が除外された上で検索結果が携帯電話11に供給されるので、不要な情報を過度に多量に受け取るような事態を回避でき、また、不要な情報が小さな画面を占めて携帯電話11の利用が妨げられる事態を防止できる。

【0060】なお、検索結果表示制御部135が、同一の情報を指している供給元を判別する基準は任意であり、ドメインネームを比較する手法に限られず、例えば、コンテンツを比較した結果に基づいて判別を行ってもよい。

【0061】また、検索結果表示制御部135は、ドメイン類似判定ルールベース135Cに記録されている内容を参照することなく、検索結果のデータのうち、URLのドメインネーム部分が同一であるもののうち任意の1個を選択し、選択されたものを携帯電話11に送信するようにしてもよい。

【0062】また、ドメイン類似判定ルールベース135Cは、URLのドメインネームが共通する複数のデータを携帯電話11に例外的に送信するための条件を記録し、検索結果表示制御部135は、自ら選択したデータに加え、この条件に合致する他のデータを携帯電話11

に送信するようにしてもよい。

【0063】ドメイン類似判定ルールベース 135C が記録する条件は任意であり、例えば、「ドメインネームが一致していても、URL が完全に一致していなかったり、コンテンツのうち冒頭の一定部分が互いに一致しなかったりするときは送信する」というものであってもよい。

【0064】（第 7 の実施の形態）上述した第 1 及び第 2 の実施の形態で用いられた手法、すなわち、携帯電話 11 が一度に表示するデータの量の制御及び情報の要約の手法は、同一のシステム内で混在して用いられていてもよい。また、これらの手法は、ユーザ毎に異なるものが用いられてもよい。以下では、データの量の制御や情報の要約の手法について、ユーザ毎に異なったものが適用されるシステムを、第 7 の実施の形態として説明する。

【0065】この実施の形態のシステム構成は、図 14 に示すように、図 7 に示したシステム構成から制御情報データベース 133 を除いたものに加え、ユーザ登録認証部 136B と、ユーザ情報データベース 136C と、モード設定制御部 137B と、モード情報データベース 137C とを備える。

【0066】ユーザ情報データベース 136C には、各ユーザの識別コードと、パスワードとが予め記録されている。ユーザ登録認証部 136B は、携帯電話 11 を用いて入力される識別コード及びパスワードと、ユーザ情報データベース 136C に記録されているデータとに基づいて、携帯電話 11 のユーザの認証を行う。

【0067】一方、通信制御部 134 は、図 1 に示すものとは異なり、端末の認証は行わず、モード設定制御部 137B の指示に従って、携帯電話 11 への情報の送信の制御等を行う。

【0068】モード情報データベース 137C は、各ユーザの識別コードと、各ユーザに適用される、一度に表示されるデータの量の制御や情報の要約の手法を示すデータが記録される。

【0069】例えば、図 15 に示すように、モード情報データベース 137C には、ユーザ毎に、一回の表示量及び表示間隔と、要約表示を行うか否かの別と、要約表示を行う場合における要約の内容とが設定されている。一回の表示量及び表示間隔を示す情報は、例えば図 2 や図 4 に示すものと同様のものでよく、要約表示を行うか否かの別と、要約表示を行う場合における要約の内容とを示す情報は、例えば図 6 に示すものと同様のものでよい。

【0070】この情報提供システムでは、情報の提供を受ける場合、各ユーザが、携帯電話 11 のブラウザの認証画面に自己の識別番号とパスワードを入力し、中継コンピュータ 13 に接続すると、ユーザ登録認証部 136B が、受信した識別コードとパスワードがユーザ情報デ

ータベース 136C に予め登録されているか否かを判別する。

【0071】そして、登録されている場合、ユーザ登録認証部 136B は、接続を許可すると共に、認証されたユーザの識別コードを、モード設定制御部 137B に引き渡す。モード設定制御部 137B は、モード情報データベース 137C にアクセスし、引き渡された識別コードが示すユーザについて、一回の表示量及び表示間隔と、要約表示を行うか否かの別と、要約表示を行う場合における要約の内容を表す情報を索出する。そして索出された情報を通信制御部 134 に引き渡す。

【0072】通信制御部 134 は、情報収集部 132 が取得した情報のうち、モード設定制御部 137B から引き渡された情報が示す内容に合致する情報を、携帯電話 11 に送信する。そして、一回に送信するデータの量及び表示間隔は、モード設定制御部 137B から引き渡された情報が示す通りとする。

【0073】（第 8 の実施の形態）検索により、多数の情報が索出された場合、全ての情報を携帯電話 11 の表示画面に一度に表示することは、困難であり、各情報の表示サイズを小さくすることがのぞまれる。

【0074】このような場合、上述したように、文字列の一部をアイコン画像などに置換して表示することが有効である。この場合、図 16 に示すように、検索結果表示制御部 135 は、特定の文字列とアイコン画像とを対応付けて記憶するアイコン画像データベース 135D を備える。アイコン画像データベース 135D は、複数の文字列と画像データとを対応付けて記憶する。図 16 では、文字列「競馬」と馬蹄を示す画像、文字列「結果」と星印（☆）等とが対応付けて記憶されている。

【0075】検索結果表示制御部 135 は、検索制御部 134B から索出されたデータを受信し、受信データ中のテキストデータをサーチし、所定の文字列を検出すると対応するアイコンの画像データに置換して、HTML 文書を作成し、携帯電話 11 に送信する。従って、例えば、「4 日目の競馬の結果」というような文字列が索出された場合には、この文字列中の「競馬」と「結果」をそれぞれ画像に変換して携帯電話 11 に送信する。

【0076】このような構成とすることにより、検索処理により索出されたデータを携帯電話 11 の小さい表示画面に効率良く表示することができ、1 回の表示で提供できる情報量を増加させることができる。

【0077】（第 9 の実施の形態）インターネット上のホームページ等の多くの情報源には、多数の広告が表示されている。広告の中には、画像データから構成されるものも多く、すべての広告を表示サイズの小さい携帯電話 11 に表示すると、本来の情報があまり表示できなくなり、携帯電話 11 の情報端末としての意義が失われてしまうおそれがある。一方、広告は、情報提供サービス提供者の重要な収入源であり、広告の表示を排除してし

まうと、情報提供サービス自体が成立しなくなるおそれがある。そこで、以下、広告を携帯電話11などの小さい画面に表示することができる、システムについて説明する。

【0078】この実施の形態のネットワークシステムの構成を図17に示す。この構成は、基本的に、図1に示す構成と同一である。ただし、制御情報データベース133（図1）は広告情報を他の表示形式に変更するための変換ルールを格納する表示形式変換ルールベース133Fを備え、通信制御部134（図1）は、表示形式変換ルールに従って広告情報を他の表示形態に変更するための表示形式変換部134Fを備える。

【0079】表示形式変換ルールベース133Fには、図18に例示するように、変換対象となる広告画像の画像ディレクトリ、変換対象の広告画像のファイル名、変換後の情報（テキスト）、制御情報などが設定されている。制御情報としては、広告対象企業のホームページのアドレス、広告対象企業に電子メールを送信するためのCGIファイルなどがある。

【0080】次に、このような構成のネットワークシステムにおける広告表示処理について説明する。ここでは、B新聞社のホームページ上のニュースにD企業の求人広告がある場合を例に説明する。

【0081】まず、利用者は、中継コンピュータ（中継サーバ）13に接続し、B新聞社のホームページの送信を要求する。中継サーバ13の情報収集制御部131は、要求に従ってB新聞社のホームページのアドレスを判別し、情報収集部132は、判別されたアドレスにアクセスし、その情報を読み出す。

【0082】表示通信制御部134の表示形式変換部134Fは、情報収集部132が読み出した情報のアドレス又はURLが表示形式変換ルールベース133Fに登録されている「<http://www.yynews.com>」であることを判別し、その中に登録されている画像ファイルyadata.gifが含まれているか否かを判別し、含まれていることを判別すると、その情報を対応するテキスト情報に変換し、他の情報に含ませて、携帯電話11に送信する。

【0083】以上の動作により、インターネット上のホームページ等に表示された多数の情報がテキスト情報に変換され、表示サイズの小さな携帯電話11に表示される。このため、その他本来表示されるべき情報が排除されることなく表示される。

【0084】なお、表示形式変換部134Fは、画像ファイルをテキスト情報に置き換えるものである必要はなく、例えば、アイコン画像等を表す他の画像情報に置き換えても良い。この場合、表示形式変換ルールベース133Fには、変換対象の画像ファイルを変換した後のアイコン画像を表す画像ファイル等が格納されていればよい。

【0085】また、表示形式変換部134Fにより変換

される対象のデータは画像ファイルである必要もなく、例えば、表示形式変換部134Fは、テキスト情報の表示形式を変換しても良い。具体的には、表示形式変換部134Fは、変換対象のテキスト情報を、図5（a）～（d）に示すように、ネオンサインのように順番に1文字ずつ、或いはひとまとまりの画像情報ずつ横に送るように表示させたり、1画面分の画像を順次シフトしながら送信して表示させたりしてもよい。この場合、表示形式変換ルールベース133Fには、変換後の表示形式を表す情報として、例えば、図4に示すような制御情報を格納していればよい。

【0086】（第10の実施の形態）インターネット上のホームページ等に極めて多数の情報が表示されていると、その情報の各々が携帯電話11の画面上で占める面積が小さくても、なお、本来の情報が表示できない事態が起き得る。このような場合には、携帯電話11が、各々の情報を一定の時間間隔で切り替えながら表示するようにすることが有効である。そこで、以下、ホームページ等に表示された広告の画像を、そのホームページ上の他の情報と交互に携帯電話11に表示させることができるシステムについて説明する。

【0087】この実施の形態のネットワークシステムの構成は、基本的に、図17に示す構成と同一である。ただし、表示形式変換ルールベース133Fには、図19に例示するように、切り替え表示の対象となる広告画像の画像ディレクトリ、その広告画像のファイル名、その広告画像と交互に表示される他の画像のファイル名、交互に表示される両画像が表示される時間間隔を表す情報などが設定されている。

【0088】次に、このような構成のネットワークシステムにおける広告表示処理について説明する。ここでは、検索サイトEのホームページ上に、サービスFの広告の画像と、その他の画像とがある場合を例に説明する。

【0089】まず、利用者は、中継サーバ13に接続し、検索サイトEのホームページの送信を要求する。中継サーバ13の情報収集制御部131は、要求に従って検索サイトEのホームページのアドレスを判別し、情報収集部132は、判別されたアドレスにアクセスし、その情報を読み出す。

【0090】通信制御部134の表示形式変換部134Fは、情報収集部132が読み出した情報のアドレス又はURLが、表示形式変換ルールベース133に登録されている広告画像の画像ディレクトリ「<http://www.search.co>」であることを判別する。そして更に、そのディレクトリ内に、登録済みの画像ファイルonttdata.gifと、画像ファイルonttdata.gifが選択された場合に情報収集部132がアクセスすべき情報のURL（リンク情報）とが含まれているか否かを判別する。

【0091】画像ファイルonttdata.gif及びリンク情報

が含まれていることを判別すると、表示形式変換部 134F は、画像ファイル onttdata.gif の情報と、画像ファイル onttdata.gif 及びリンク情報を、携帯電話 11 に送信する。

【0092】画像ファイル onttdata.gif とリンク情報とを送信すると、表示形式変換部 134F は、送信開始から一定の時間間隔の経過後（例えば、5 秒後）、画像データ onttdata.gif と交互に表示されるべき他の画像ファイル search.htm を携帯電話 11 に送信する。そして、画像ファイル search.htm の送信から更に一定の時間間隔の経過後、再び画像データ onttdata.gif とリンク情報とを携帯電話 11 に送信する。以下、表示形式変換部 134F は、画像ファイル onttdata.gif 及びリンク情報と、画像ファイル search.htm とを交互に携帯電話 11 に送信する。

【0093】以上の動作により、インターネット上のホームページ等に表示された複数の情報は、表示サイズの小さな携帯電話 11 に交互に切り替え表示される。このため、本来表示されるべき情報が排除されることなく、切り替え表示の対象の画像の一つとして表示される。

【0094】以上、この発明の実施の形態を説明したが、上述した各実施の形態において、情報を収集する対象（情報収集部 132 がアクセスする対象等）であるサーバ等は、インターネットに含まれるものである必要はなく任意であり、例えばイントラネットに含まれていても良い。また、携帯電話 11 の認証は中継コンピュータ（中継サーバ）13 が行う必要はなく、情報を収集する対象であるサーバ等が行っても良い。

【0095】なお、以上の説明においては、情報の提供先（受信端末）として携帯電話を使用する例について説明したが、この発明はこれに限定されず、端末は、いわゆる PDA（パーソナルデータアシスタンス）、データ PHS（データ処理機能を有するパーソナルハンディフォン）、モデム等が接続された小型パソコン等を端末として使用可能である。さらに、フル装備のパーソナルコンピュータ等も使用可能である。

【0096】さらに、第 1 の実施の形態などでは、ユーザ毎（端末毎）に、表示条件等を設定したが、端末の機種毎に表示条件等を設定してもよい。この場合は、例えば、各ユーザが使用する端末がどの機種であるかを特定する情報（テーブル等）を中継コンピュータ 13 に記憶させ、ログイン時に提供されるユーザ ID 等から端末の機種を判別し、端末に送信するデータを加工する。また、中継装置から端末にその機種を問い合わせ、端末からの応答に従って機種を特定してもよい。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、形態端末等の表示容量や記憶容量等の容量に制限のある端末に情報を適切に表示することができるネットワークシステムが実現される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施に形態に係る制御情報データベースに登録されている機器情報の例を示す図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施の形態の表示例を示す図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施に形態の変形例に係る制御情報データベースに登録されている機器情報の例を示す図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施の形態の他の変形例の表示例を示す図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施に形態に係る制御情報データベースに登録されている機器情報の例を示す図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 8】本発明の第 3 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施に形態に係る制御情報データベースに登録されている機器情報の例を示す図である。

【図 10】本発明の第 4 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 11】本発明の第 4 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムで、端末に表示される検索条件入力用画面の例を示す図である。

【図 12】本発明の第 5 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 13】本発明の第 6 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 14】本発明の第 7 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 15】本発明の第 7 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムのモード情報データベースに登録されている情報の例を示す図である。

【図 16】本発明の第 8 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 17】本発明の第 9 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 18】本発明の第 9 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの表示形式変換ルールベースに登録されている情報の例を示す図である。

【図 19】本発明の第 10 の実施の形態に係る情報提供ネットワークシステムの表示形式変換ルールベースに登録されている情報の例を示す図である。

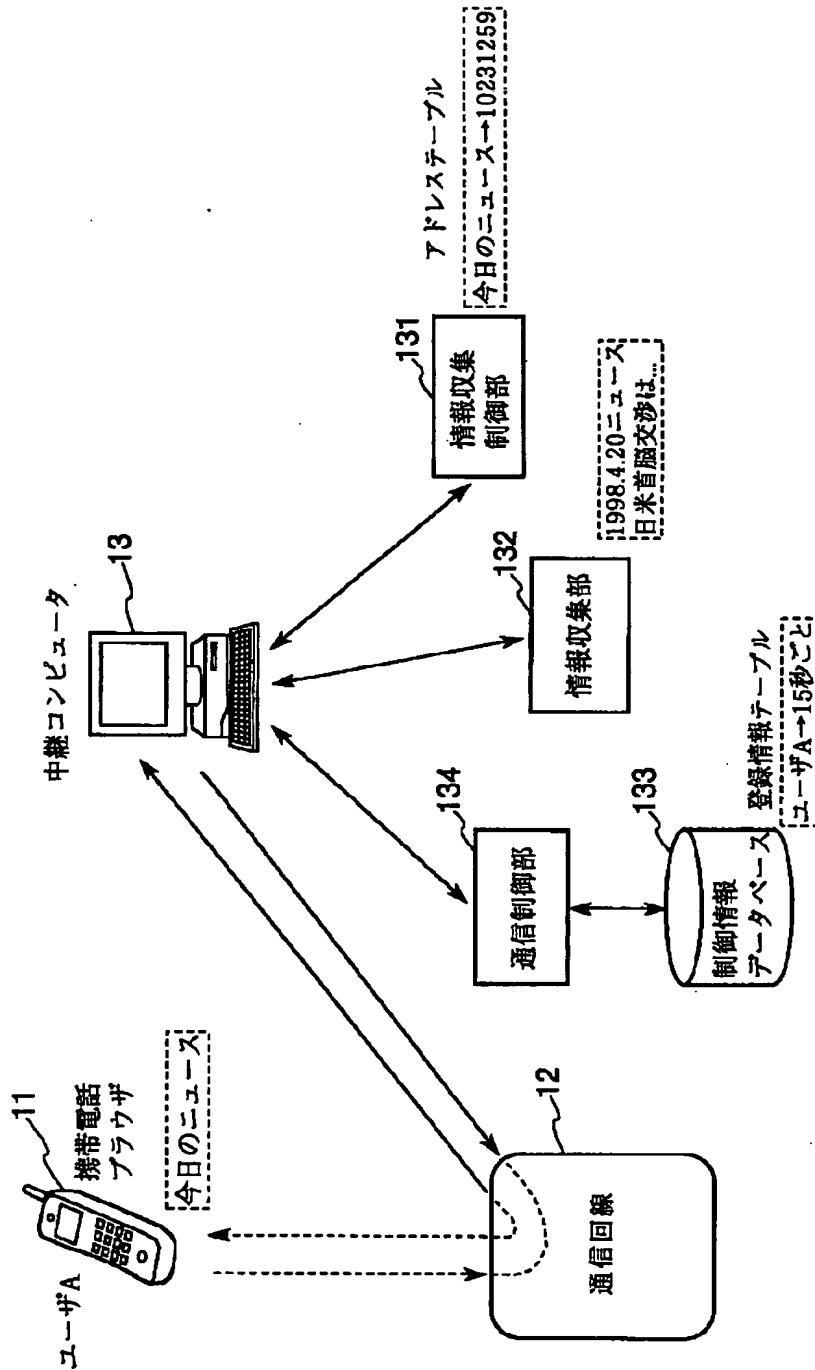
【符号の説明】

11 携帯電話
12 通信回線

- 13 中継コンピュータ (中継サーバ)
- 131 情報収集制御部
- 132 情報収集部
- 133 制御情報データベース

- 134 通信制御部
- 135 検索結果表示制御部
- 136 ユーザ登録認証部
- 137 モード設定制御部

【図1】



【図2】

1-9' ID	A' X9'-D'	機器J-D'	表示条件
12345	QWERTY	YUS112	10文字/1行, 6行, 15秒間隔
22344	POIUYT	YUS223	12文字/1行, 5行, 15秒間隔
32988	STUVNN	UVC876	10文字/1行, 5行, 13秒間隔
98765	LKJHGI	KKU968	8文字/行, 4行, 10秒

【図3】

表示画面

1998年4月20日ニュース 1. 日米首脳交渉交渉は.....

次の情報を要求する

別の情報を要求する

【図4】

1-9' ID	A' X9'-D'	機器J-D'	表示条件
12345	QWERTY	YUS112	10文字/行, 0.4秒で2文字更新
22344	POIUYT	YUS223	12文字/行, 0.3秒で1文字更新

【図5】

(a)

1998年4月20日ニュース

はじめ

(b)

998年4月20日ニュース

0.3秒後

【図6】

1-9' ID	A' X9'-D'	機器J-D'	表示条件
12345	QWERTY	YUS112	要約表示有り; 株価は会社ACFのみ 要約表示なし
22344	POIUYT	YUS223	
98765	LKJHGI	KKU968	要約表示有り; ニュースはヘッドラインのみ

(c)

1998年4月20日ニュース 1. 日米首脳交渉は.....

.....来年4月

はじめ

(d)

998年4月20日ニュース 1. 日米首脳交渉は.....

.....来年4月に

0.3秒後

【図9】

ハングル文字が使用される情報のアドレス一覧
http://www.ppp.com
.....
http://www.yyy.co.rk
中国文字が使用される情報のアドレス一覧
http://www.kkk.com
.....
http://www.mmm.co.rc
アラビア文字が使用される情報のアドレス一覧
.....

【図11】

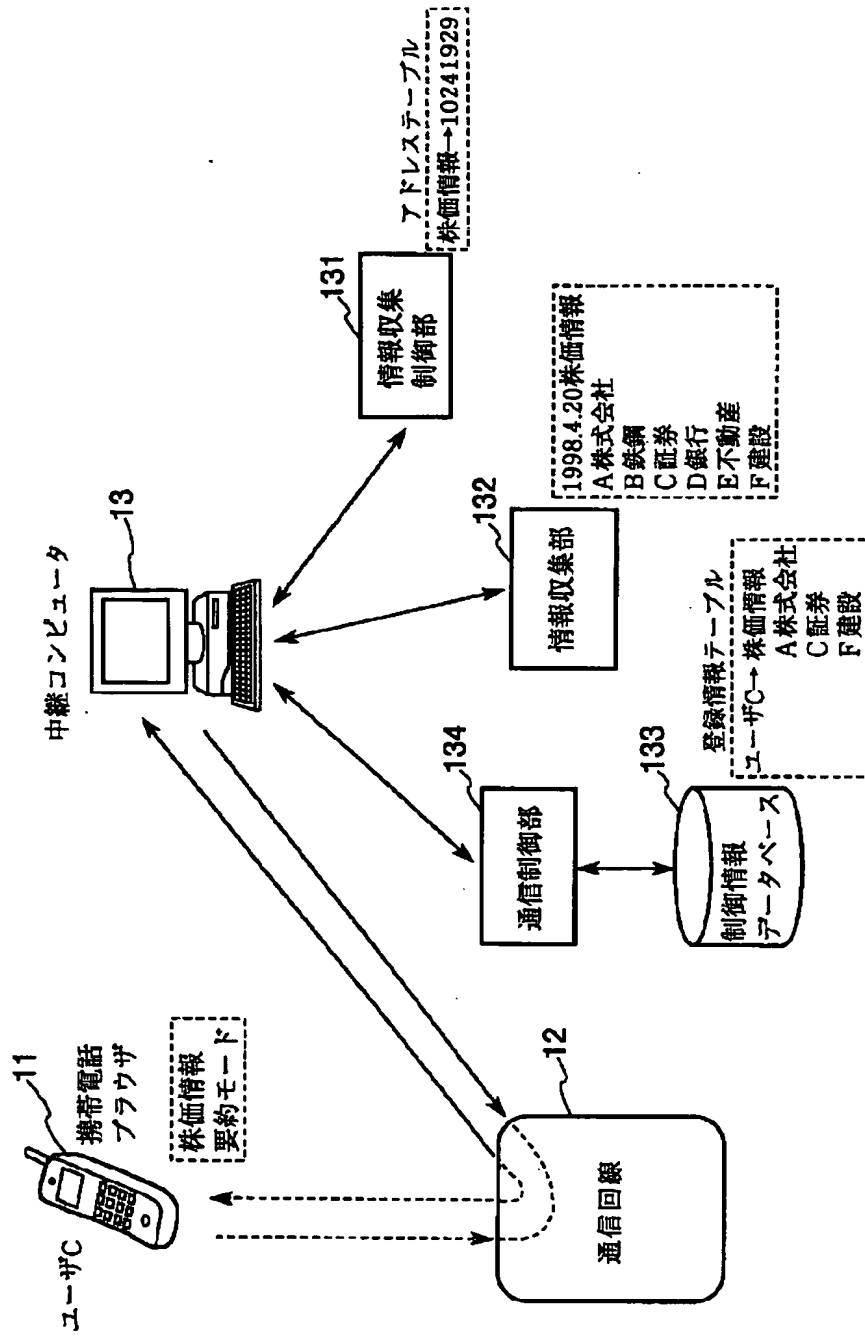
あ行 か さ た な は ま や ら わ
ああ (嗚呼)
あい (愛)
.....

演算子 * + ()

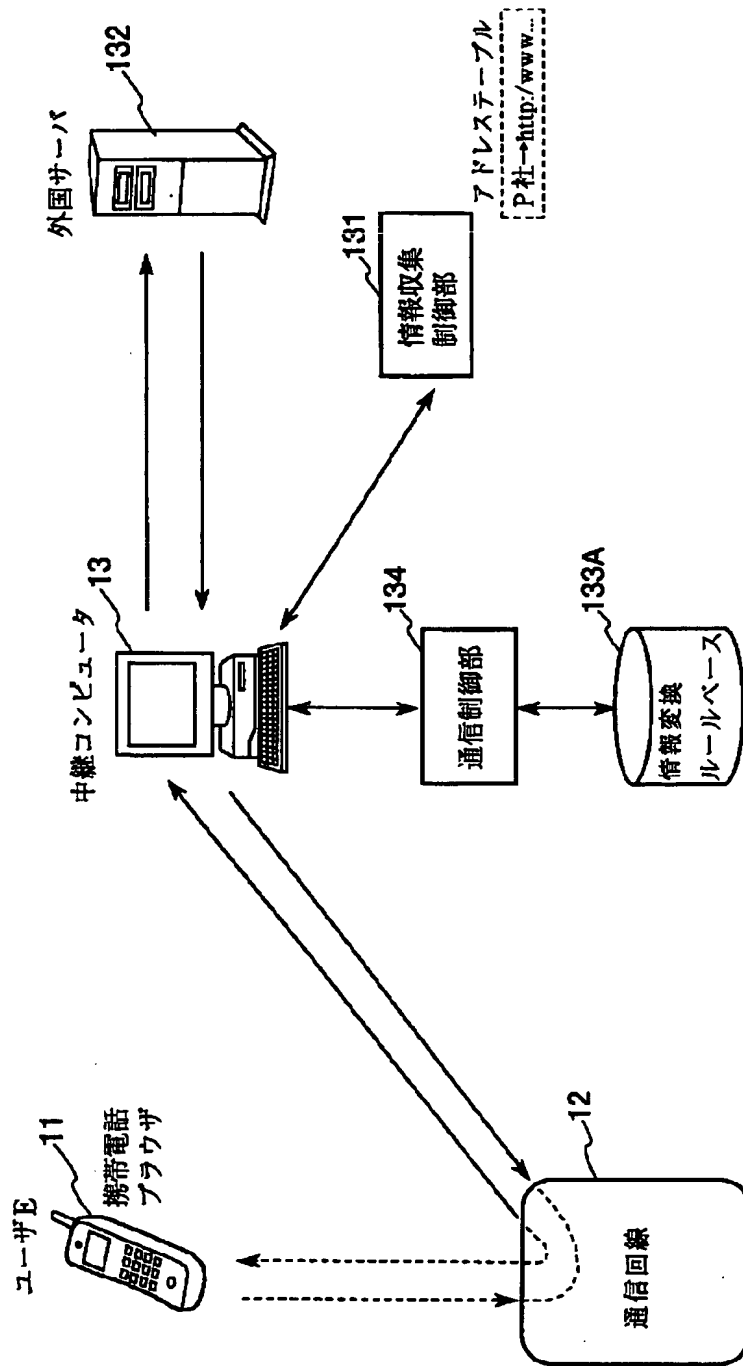
か行 あ さ た な は ま や ら わ
.....
.....

演算子 * + ()

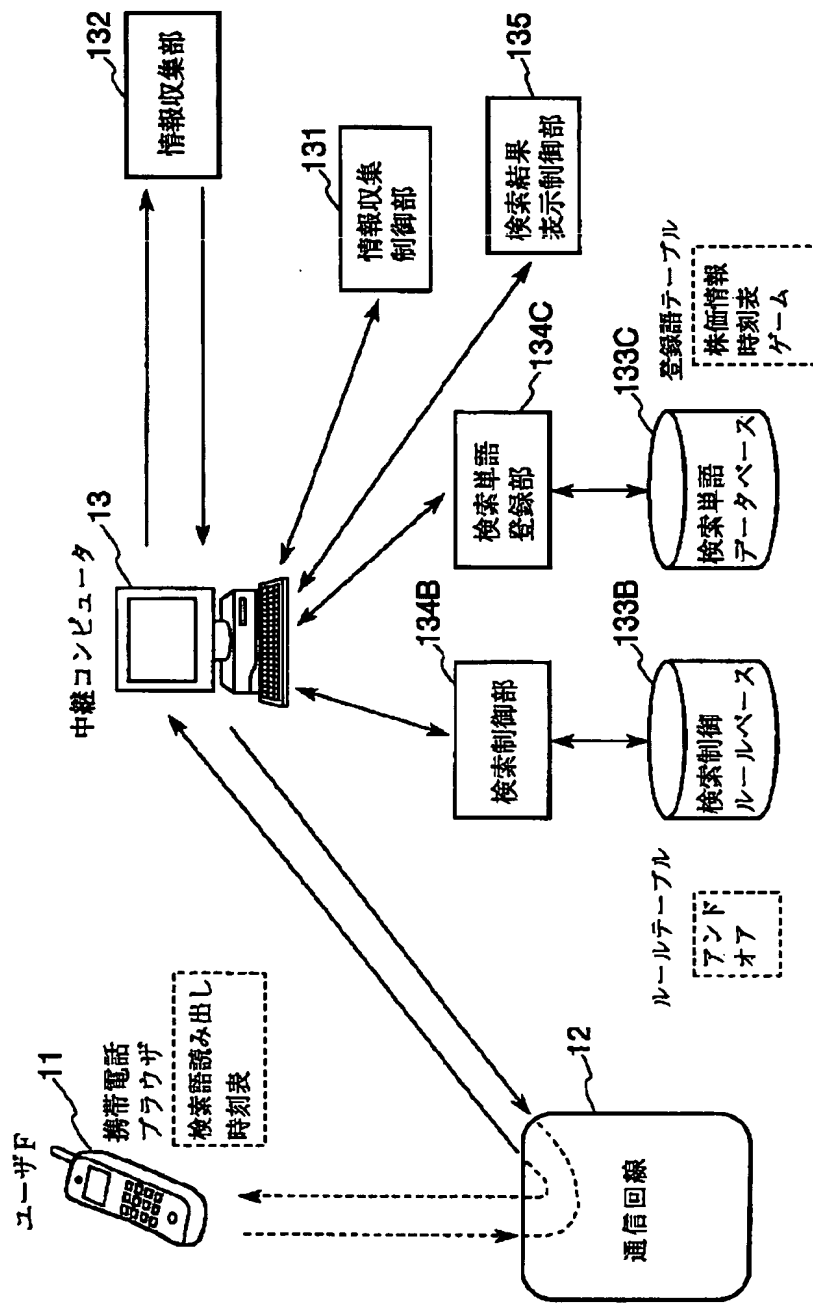
【図7】



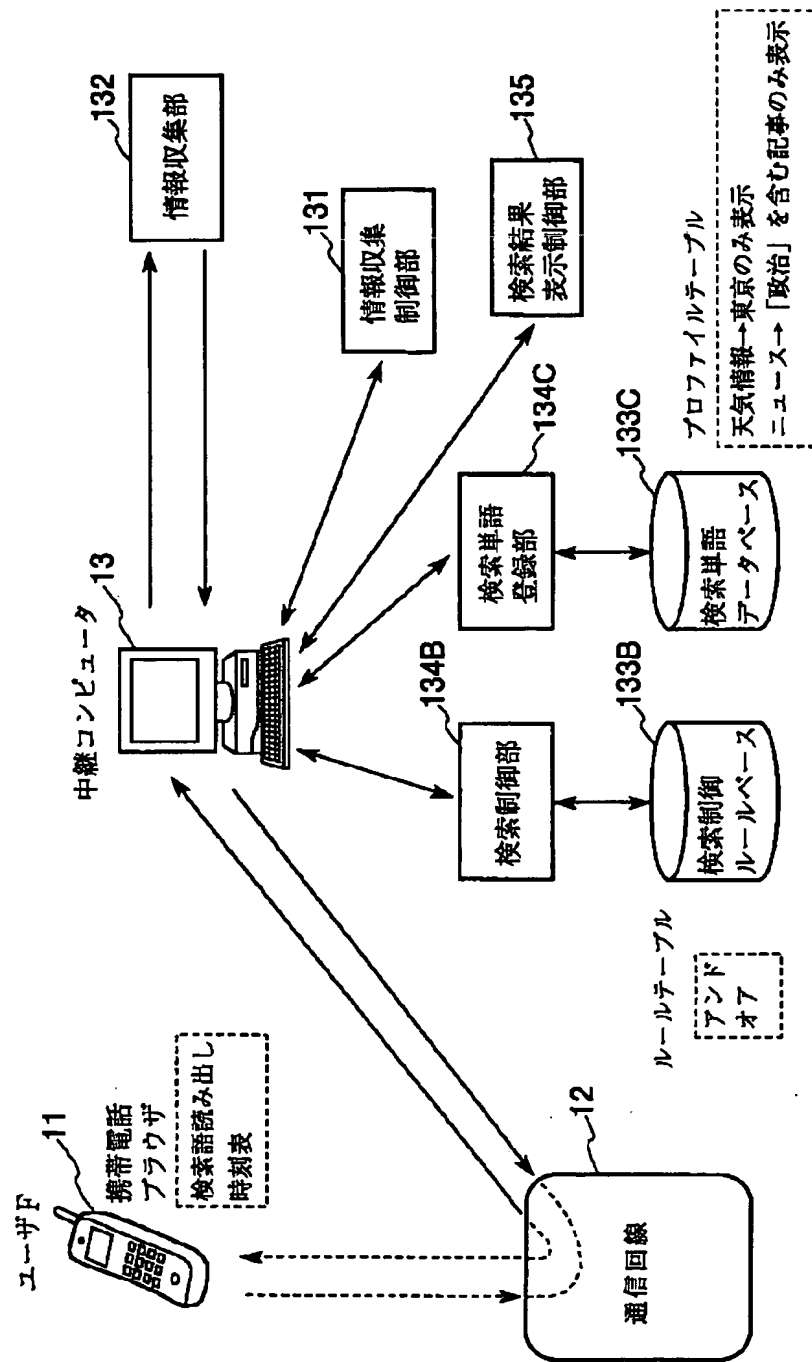
【図 8】



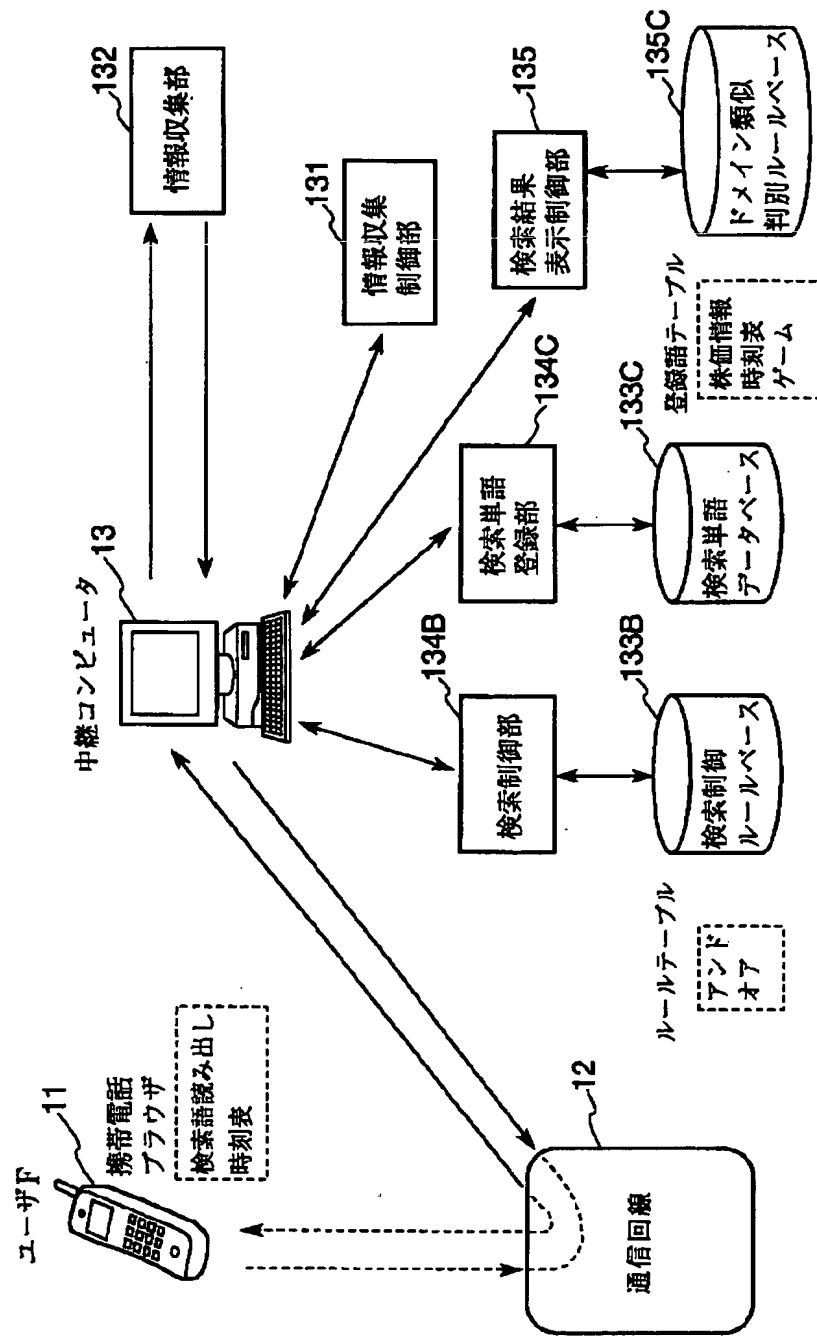
【図10】



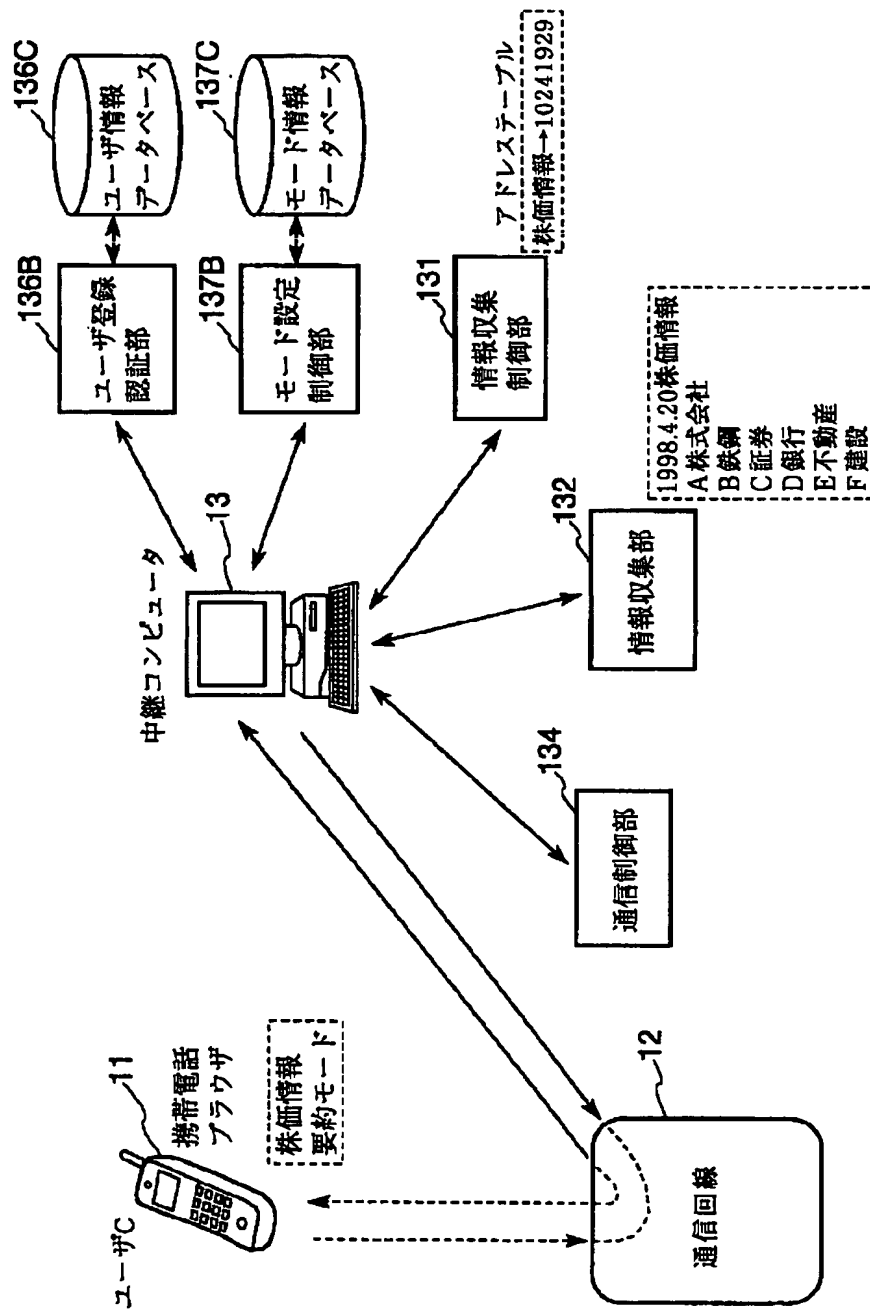
【図12】



【図13】



【図14】



【図 1 5】

キー ID	キーコード	1 回の送信量と表示間隔	要約の内容
12345	QWERTY	10 文字/行、6 行、15 秒間隔	要約表示なし
22344	POIUYT	10 文字/行、0.3 秒で 1 文字更新	要約表示有り: 画面は ACP
32988	STUVVN	10 文字/行、5 行、13 秒間隔	要約表示なし
.....
98765	LEJHGI	10 文字/行、0.4 秒で 2 文字更新	要約表示有り: ニュースはヘッドライン

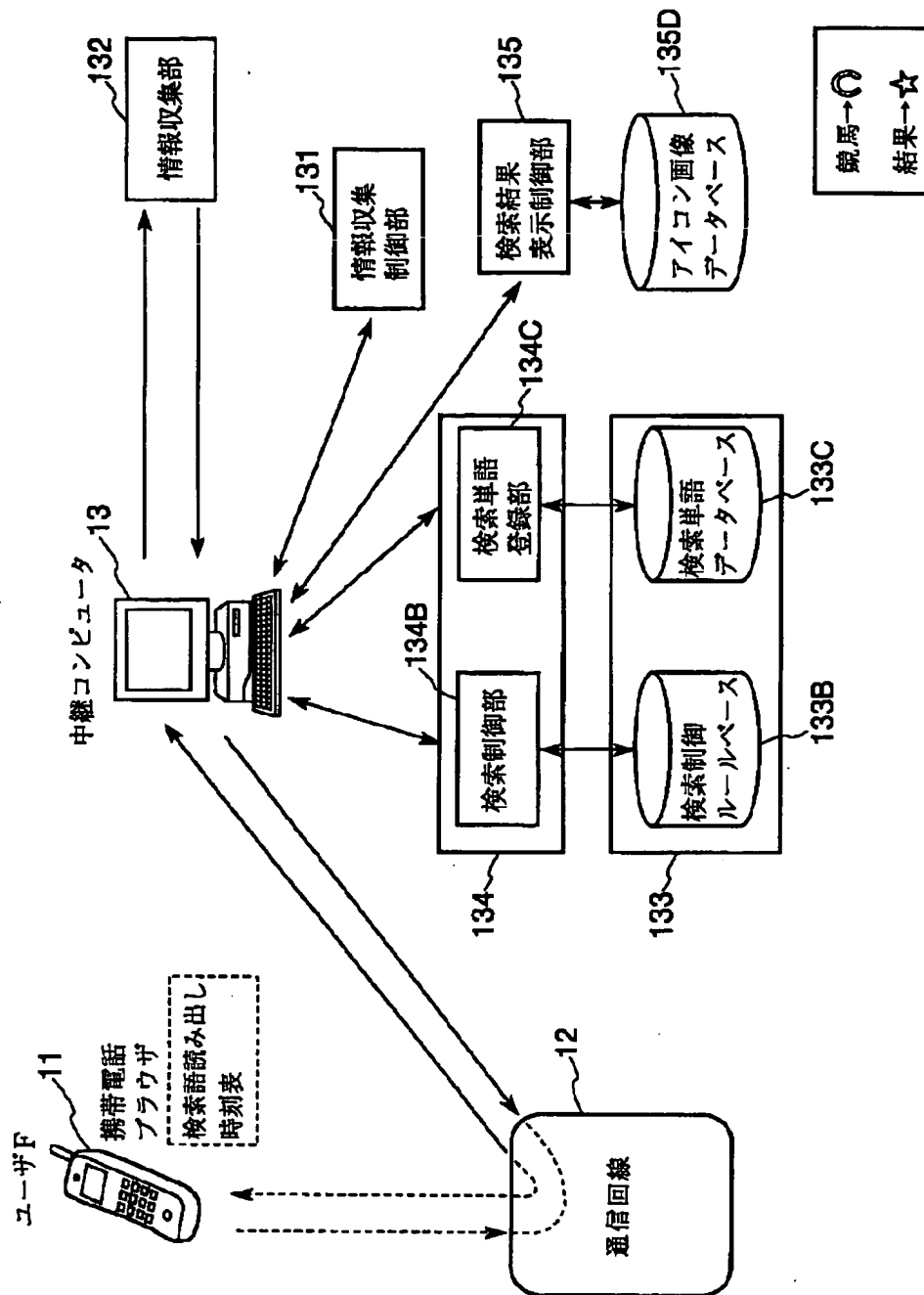
【図 1 8】

ディレクトリ又は URL	対象画像情報 (画像ファイル名)	変換情報 (テキスト情報)	制御情報
http://www.yynews.com http://www.jjnews.com http://www.dcfg.com	onttdata.gif bosyuu.gif akpat.gif	SI なら... 技術者募集 AK 事務所	http://www.yadata.com http://www.sadata.co.jp http://www.akpat.co.jp

【図 1 9】

ディレクトリ又は URL	対象画像情報 (画像ファイル名)	他の画像情報 (画像ファイル名)	時間間隔
http://www.search.co http://www.search2.co http://www.search3.co	onttdata.gif bosyuu.gif akpat.gif	search.htm search2.htm search3.htm	5 秒毎 1 0 秒毎 5 秒毎

【図 16】



【图 17】

